

“岗课赛证”融合育人模式下的课程改革实践研究

——以机械 CAD/CAM 应用课程为例

杨万泽, 何欢欢

新疆应用职业技术学院机电工程学院 新疆伊犁

【摘要】“岗课赛证”融合育人模式是一种职业教育的教学模式,将工作岗位、课程体系、技能竞赛与职业证书等要素有效融合,以实现人才培养的综合性和实用性。本文通过剖析“岗课赛证”融合育人模式的内涵要义、内在逻辑和高职院校“岗课赛证”融合育人模式面临的问题,从多主体协同、一体化设计、多路径融通、多元化评价等方面,提出改革实施路径与方法,并以机械 CAD/CAM 应用课程为例,提出具体的岗课赛证融通育人策略。

【关键词】岗课赛证;机械 CAD/CAM;课程改革;技能培养

【基金项目】新疆应用职业技术学院教育教学改革研究项目(项目编号:JG2022XW05)

【收稿日期】2025 年 4 月 8 日

【出刊日期】2025 年 5 月 10 日

【DOI】10.12208/j.ije.20250201

Research on curriculum reform practice under the "Course-Work-Competence-Certificate" integrated education model - taking the mechanical CAD/CAM application course as an example

Wanze Yang, Huanhuan He

College of Mechanical and Electrical Engineering, Xinjiang Applied Vocational Technical College, Ili, Xinjiang

【Abstract】The "job, course, competition, certificate" integrated education model is a teaching model in vocational education. It effectively integrates elements such as job positions, curriculum systems, skills competitions, and vocational certificates to achieve comprehensive and practical talent cultivation. This article analyzes the connotation and internal logic of the "job, course, competition, certificate" integrated education model in vocational education, as well as the problems faced by vocational colleges in implementing this model. It then proposes reform implementation paths and methods from aspects such as multi-party collaboration, integrated design, multi-path integration, and diversified evaluation. Taking the mechanical CAD/CAM application course as an example, it presents specific strategies for integrating job, course, and competition to achieve education.

【Keywords】Integration of post, Course, Competition and certificate; Mechanical CAD/CAM; Curriculum reform; Skills development

1 引言

培养大批急需人才是职业教育服务地方经济社会发展的核心任务。随着技术变革和产业升级,企业对技术技能人才的需求日益增加。新发展格局要求中国职业教育增强适应性,提高技能人才培养水平,构建面向市场就业、能力实践、社会跨界的教育体系,以适应技术变革和产业升级。在此背景下,“岗课赛证”融合育人模式应运而生,旨在通过教育和产业界的深度融合,全方位培养学生的技术技能和职业素养。然而,实施过

程中仍面临诸多挑战,本文以机械 CAD/CAM 应用课程为例,提出“岗课赛证”模式下的实践路径与优化策略,以期更好地实现高职教育使命,为经济社会发展培养更多高素质技术技能人才。

2 “岗课赛证”融合育人模式的内涵

“岗课赛证”融合育人模式是高职院校应对新时代技术变革和产业升级需求、培养高素质技术技能人才的教育创新策略^[1]。主要依托产教融合的需求,将岗位能力需求(岗)与教学内容(课)、技能竞赛(赛)

作者简介:杨万泽(1995-)男,汉族,甘肃民勤人,本科,助教,主要研究方向:机械 CAD/CAM 应用;何欢欢(1989-)男,汉族,新疆玛纳斯人,在读博士,副教授,研究方向:智能制造技术。

及职业资格证书考试(证)有机整合,实现对学生全方位、多角度的技能培养。在此模式下,产业界提供人才需求导向,教育界负责人才培养机会的提供,竞赛界为人才展示提供平台,而证书界则为人才能力的认可提供有效凭证。通过这四个维度的联结与融合,促进职业标准、课程标准、技能竞赛标准与技能等级证书标准之间的有机结合,提升学生的职业技能水平和综合素质。

2.1 “岗”是人才培养的方案

通过市场调研明确行业的最新技能标准和岗位需求,结合企业 with 学校资源,采用校企合作模式进行教学。课程内容围绕企业岗位实际工作任务设计,同时整合新技术、新工艺于教学过程,确保产业需求与专业教学的紧密对接,通过“课岗对接”设计课程体系,实现教育与生产的无缝连接,促进学生技能的实际应用和专业成长。

2.2 “课”是人才培养的主体

针对行业发展需求和生源多样性,采用以学习者为中心的教学评价体系。从传统的学科知识教学转变为基于工作过程的模块化、项目化教学,通过分组教学策略实现学生能力的互补与提升,有效完成从教师主导到以学生为中心的教学模式转变,显著提升教学效果。

2.3 “赛”是人才展示的平台

通过职业技能大赛全面提升学生的综合职业技能,及时将职业技能大赛赛题、职业技能等级证书考核中涵盖的技术技能内容融入专业教材,将新技术、新工艺、新标准、新方法融入教材中,丰富教材内容。参与多样化的技能大赛,既丰富学习内容,又激发学生的创新能力和学习兴趣。

2.4 “证”是人才展示的平台

代表着学生掌握关键职业技能与知识的专项证明,是技术技能人才认可的凭证。通过完成课程学习,学生能参与如 1+X 机械产品三维模型设计等职业技能等级证书(中级)考试,体现了高素质技术技能人才的培养目标^[2]。

3 高职院校“岗课赛证”融合育人模式面临的问题

3.1 人才培养与产业需求融合度不足

育人目标与产业发展的融合方面,存在课程内容更新跟不上快速的技术及产业需求变化等问题,尤其在数字化和自动化领域。若学校未能及时更新课程内容,会导致毕业生技能与市场需求不匹配。此外,尽管企业通过学徒制等方式参与人才培养,但因缺乏有效沟通反馈机制、成本高和周期长等因素,企业在共同培养人才方面缺乏足够动力,影响了教育与产业的有效对接。从人才供给来说,职业教育培养的人才尚不能满足或高效满

足产业企业的需要,这是职业教育服务地方适应性不强的一大问题。校企合作仍然存在产业与教育未实现真正融合的问题,挂个牌子、开个会议,由于缺乏政策支持,社会参与职业教育渠道不畅,企业等社会力量举办职业院校和合资合作参与职业教育的动力不足。

3.2 课程内容与岗位需求对接不充分

由于缺乏足够的行业输入和反馈,在课程设计和实施过程中与具体职业岗位的需求对接不充分。校企之间缺乏深入的合作,导致课程内容不能精确反映工作实际要求和的工作环境。当前高职专业人才培养与企业岗位人才需求适应度不够,企业要素融入人才培养过程和内容的深度不够,课程教学与企业生产脱节,学生新技术应用与工程实践结合能力不足,导致专业内容与企业岗位适应度不高。

3.3 教学实践与技能竞赛融合不完整

教学实践与技能竞赛的结合不够,竞赛活动是完整的活动,与日常教学知识点的讲授有所区别,学生在课堂上学到的知识和技能无法直接转化为竞赛中的竞技能力。因此,教学内容需要更多地反映竞赛的要求,教师也应当引导学生将课堂学习与竞赛实践相结合,将技能大赛中所需的知识点拆分,结合教材内容进行深度融合,以提高学生的综合应用能力。

3.4 课程标准与等级证书匹配不足

课程内容没有完全覆盖证书考试的所有要求,证书考试往往更加关注行业标准和实际操作技能,课程内容过于理论化或与企业现实需求脱节,学生在考取行业认可的证书时遇到困难,导致课程标准与职业资格证书之间的匹配不足。

4 改革实施路径与方法

“岗课赛证”模式强调,不仅要在课程设置与教学实施上实现与岗位能力的对接,更要通过参与技能大赛和取得相应的职业资格证书来促进学生的专业技能提升与职业素养建设^[3]。教育教学活动也不是简单地对现有资源的调整和组合,而是需要在理念、内容、方法、评价等多个维度进行创新与优化,以实现教育的高质量发展。通过企业、学校、竞赛平台和证书认定机构等多方力量的集成与协作,来缓解人才培养与社会需求间的不匹配问题,为社会经济发展培养出更加适应性强、创新能力高的技术技能人才。

4.1 产教融合,建设岗课赛证融通育人体系

(1) 以岗定课,优化课程体系

课程体系构建要基于岗位能力的需求来设计和规划课程,确保所开设的课程能够直接对接到工作岗位

的实际需求。需要高职院校深入分析行业岗位变化,根据岗位技能要求调整和优化课程内容,提升课程体系的针对性和实用性。

(2) 以课为本, 实现岗课对接

将课堂教学内容与岗位技能要求紧密结合, 实施模块化、项目化的教学方式, 确保学生在学习过程中能够获得与岗位对应的实际操作技能。除此之外还需在课程设计中融入工作过程导向的教学理念, 通过实习实训、工作模拟等环节, 让学生在掌握理论知识的同时, 增强实际工作能力。

(3) 以赛提技, 形成良性循环

通过组织和参与技能竞赛等活动, 激发学生学习兴趣, 提高技能水平。技能竞赛不仅是检验学生学习成果的平台, 更是引导教学改革、促进课程内容更新的重要方式。通过“以赛促教”“以赛促学”, 将竞赛成绩和经验反馈到课堂教学中, 形成良性循环, 持续提升教学质量和学生技能^[4]。

(4) 以证为标, 实现课证衔接

将职业资格证书作为教学的重要指标之一, 实现课程教学与职业资格证书考核的无缝对接。通过整合课程教学和证书考核的目标、内容、过程和评价, 引导学生既掌握必要的理论知识, 又具备相应的职业技能, 同时鼓励并指导学生顺利通过职业资格证书考试, 实现学以致用, 提高毕业生的职业资质和就业竞争力。

4.2 分层教学, 优化岗课赛证融通育人方式

高职院校在实施“岗课赛证”融合育人模式时, 应注重分层教学和优化教育方式, 以满足不同学生的需求。根据学生的技术潜力和基础, 提供差异化的教学内容, 例如为高水平学生设计高难度课程和竞赛, 为基础较弱学生提供基础知识补强, 以确保每位学生都能在其擅长的领域得到发展^[5]。通过项目制教学、校企合作、技能竞赛等实践教学, 引入丰富的实践教学和第二课堂(社团)学习机会, 结合现代信息技术和大数据分析, 提升学习体验, 增强学习的趣味性和互动性, 激发学生的学习兴趣 and 创新能力。利用产教赛证资源平台, 整合企业资源、专家裁判、技能竞赛等, 为学生提供全面的学习和实践机会, 促进学生职业技能和综合素养的提升。同时通过与企业的紧密合作, 学生能更早地接触到行业前沿技术和企业文化, 参加技能竞赛和认证考试, 学生可将所学理论知识和技能在真实或模拟的工作环境中得到应用和验证, 有效提高学生的职业技能和综合素养。

4.3 建立健全评价与反馈机制, 提升岗课赛证融通育人效果

高职院校需要构建覆盖课程实施前、中、后全过程的评价体系, 从不同主体(学校专家、企业工匠大师、竞赛组委会等)角度出发进行全面评估, 确保课程设置、教学过程与教学成果与岗位需求、技能竞赛标准和职业资格认证标准紧密对接, 以此为基础形成有效的反馈与改进机制。在课程实施前对课程体系进行评价; 在课程实施中对教学组织和效果进行持续的过程评价; 在课程实施后进行成果评价(包括专业能力、社会能力等方面的综合评价)。通过全程、全方位的评价能够及时发现和调整教学中的问题, 促进教学内容、方法与工作岗位需求的不断对接和优化。

“岗课赛证”融合效果的评价不应只侧重于结果, 还应重视过程中的教学质量、学生能力发展等因素, 可有效避免教育过程向“结果导向”偏移, 确保培养过程的丰富性和深度。因此构建有效的反馈机制, 是评价体系发挥作用的关键。根据评价结果实施的教学改革不仅应体现在课程内容和教学方法上, 还应包含教学资源的优化配置、师资力量的强化培训等方面, 确保通过反馈促使教育教学活动不断优化、更新。

4.4 增强师资队伍的建设, 强化岗课赛证融通育人质量

高职院校应构建由企业大师、学校教师、专家裁判和行业专家构成的多元化师资团队, 以融合教育与产业优势, 促进知识与技能的双重发展。定期对教师进行专业技能更新和教学方法再培训(例如: 新技术学习、现代教学法培训), 以保持教师专业发展和教学方法的现代化, 同时提高其教学的有效性和针对性^[6]。鼓励教师参与企业项目, 进行产学研结合的活动, 同时支持教师进行学术研究, 将教学与产业问题转化为研究课题, 提升科研与实践能力。建立师资资源共享平台以促进不同高职院校间优秀教师资源的共享(例如: 在线培训、教案交流、教学经验分享), 以促进教师间的相互学习和共同进步。建立公平、透明的评价与激励机制, 对在育人模式中表现突出的教师给予奖励和晋升机会, 以激励教师积极性并营造良好的教学文化, 鼓励更多教师投身于教改实践中。

5 “岗课赛证”融合育人模式下的机械 CAD/CAM 课程改革策略

5.1 课程内容与教学方法改革

基于“岗课赛证”融通的教学理念及典型工作任务的课程体系开发, 以匹配最新的行业标准和技术发展, 确保教学内容具有前瞻性和实用性。通过企业实践调研, 将挖掘的典型工作任务融入课堂教学营造工作情

境,将模具数字化设计与制造工艺技能大赛、1+X 机械产品三维模型设计职业技能等级证书(中级)内容和标准整合到课程教学中,配合与行业紧密结合的任务驱动教学模式,实现理论与实践的有机结合,重实践与职业能力的培养^[7]。课程模块化搭建以项目任务为核心,以工作过程为指导,以典型零件加工为主要教学内容,并结合区域经济产业情况进行建设。同时引入智能制造、精密工程等最新模块,以满足行业对高精尖技能人才的需求。融入工匠精神、职业素养等思政元素,达到润物无声的效果。

5.2 实训基地与岗位实践的整合

企业的发展离不开技术技能人才,校企双方在产教融合协同合作中需找到共赢点,才能实现真正的“融合”。校企共建实训基地,设计与企业实际需求紧密结合的实践项目,让学生参与到企业的真实项目中去,如参与企业的产品设计和制造过程,提高其工作适应能力和职业技能。具体实施可通过组建学徒制订单班、企业建立教师工作站、引进技能大师工作室进校园等途径实现。

5.3 技能竞赛与证书考试的融入

课程教学采用主辅结合的方式,主线为第一课堂教学,涵盖公共基础课、岗位技能课、实习实践课等课程类型,主要进行“宽基础、准定位、强能力”的岗位群对应教学;辅线为第二课堂扩展实践,主要针对岗位技能课这类专业课程,采用导师指导、项目实施的形式,以专业课程对应的技能竞赛、创新创业比赛等竞赛项目以及 X 技能等级证书考试、行业认证等职业考证任务为载体展开,围绕竞赛项目、考证任务的标准、内容、过程、评价等方面进行第二课堂教学,主要作为第一课堂的有效补充和延伸^[8]。

5.4 校企合作与课程共建

产教融合要互通共享教育资源要素和企业生产资源要素,校企要素融合是双向的、互补的,职业院校具有知识、课程、技术、人才等产品和服务要素,企业具有职业岗位标准、新技术、新设备、新工艺、新产品等要素,校企双方共同实施开展课程标准、职业标准、基于工作岗位教材建设等教学资源建设,实现学校与企业、专业与岗位、教学过程与生产过程对接、课程内容与岗位标准对接,提高产教融合的成效。通过与企业合作,引入真实的生产案例,让学生在解决实际问题的过程中学习数控编程与加工技术。同时,教材中应包含大量的图示、流程图和操作视频,帮助学生更直观地理解抽象的理论知识。例如:开发产教融合“产学研”的教学项目,按照企业生产流程,重构实训教学组织,编

写活页式教材、开展项目制教学,实施“双场(学习场所与生产场所)合一”实践教学。根据项目产品特点及课程标准要求,按照企业产品相关工艺标准、工艺流程,编写了机械加工工艺过程卡片、机械加工工序卡片等活页教材。

6 结论

文章阐述了“岗课赛证”模式的内涵,以及在实施过程中,高职院校面临了人才培养与产业需求融合度不足、课程内容与岗位需求对接不充分、教学实践与技能竞赛融合不完整以及课程标准与等级证书匹配不足等问题。针对上述问题,提出了一系列改革实施路径与方法,包括产教融合、分层教学、建立健全评价与反馈机制以及增强师资队伍队伍建设。有效提升学生的职业技能和综合素质,更好地适应技术变革和产业升级的需求,为社会经济发展培养出更加适应性强、创新能力高的技术技能人才。

参考文献

- [1] 韩艳.高职院校岗课赛证融通育人的现实问题与实施路径——以计算机应用技术专业为例[J].常州信息职业技术学院学报,2024,23(01):1-5.
- [2] 谭德权,戴路,欧明文.基于“岗课赛证”融合的《汽车电气设备检修》课程教学设计与实践[J].时代汽车,2024 (08): 71-74.
- [3] 张慧青,王海英,刘晓.高职院校“岗课赛证”融合育人模式的现实问题与实践路径[J].教育与职业,2021(21):27-34.
- [4] 马小燕,周峰,蒋凌云.产教融合视域下机电一体化项目“岗课赛证融通”研究[J].佳木斯职业学院学报,2025, 41(05):211-213.
- [5] 蔡尚峰.高职教育“岗课赛证”综合育人机制探究[J].船舶职业教育,2025,13(01):29-31+42.
- [6] 赵莹莹.高职机电一体化教学中“岗课赛证”教学模式的研究[J].现代职业教育,2024,(16):109-112.
- [7] 周香.高职机械类专业“岗课赛证”融合育人的人才培养模式构建[J].才智,2021,(35):146-149.
- [8] 孟伟娜,牛振华.高职院校“岗课赛证”融合人才培养模式的探索——以机械设计与制造专业为例[J].现代农机,2023,(06):102-103.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS